

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 51-124857

(43)Date of publication of application : 30.10.1976

(51)Int.Cl.

B01F 7/02

C08G 63/22

B01J 1/00

(21)Application number : 50-049136

(71)Applicant : JAPAN STEEL WORKS LTD:THE

(22)Date of filing : 24.04.1975

(72)Inventor : ODA NORIKIYO
ISHIMORI HIDEFUMI
SHIRATO TATSU
MAKI TOSHIKI

(54) CONTINUOUS KNEADING DEVICE FOR LIQUID AND POWDER MATERIALS

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide easy continuous kneading and mixing device for powder and liquid materials.



⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

(2000円) 特 許 願 昭和50年8月24日

特許庁長官 齊藤英敏殿

1 発明の名称 エキゾウブツツ レンパタネツリコンゴウキヨウノウツ
粉体と液状物質との連続攪和混合供給装置

2 発明者

住所 広島県広島市船越町1915
氏名 織田 真 聖 (ほか3名)

3 特許出願人

住所 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号
名称 (株) 株式会社 日本製鋼所

代表者 小 野 達 郎

4 代理人 宇 100

住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番4号
氏名 (株) 日本製鋼所 (ほか3名)

5 添付書類の目録

(1) 明 細 書 / 通
(2) 図 面 / 通
(3) 図 面 / 通
(4) 願 書 副 本 / 通

方式 図代
審 査



50 049136

明 細 書

1 発明の名称

粉体と液状物質との連続攪和混合供給装置

2 特許請求の範囲

シリンダバレルに二軸スクリュ部と一軸スクリュ部とを直列に設け、また、シリンダバレルには二軸スクリュ部に粉体投入口と液状物質投入口とを隣接して設置し、このようにして、二軸スクリュ部は常に回転状態として圧力のシールは行なうことなく、圧力のシールは一軸部スクリュ部において行なうようにしたことを特徴とする粉体と液状物質との連続攪和混合供給装置

3 発明の詳細な説明

本発明は粉体と液状物質との連続攪和混合供給装置に関するものである。

従来、例えば、テレフタル酸とエチレングリコールとから連続的にポリエチレンテレフタレートを工業的に連続的に製造する場合などのように、テレフタル酸などの粉体と、エチレング

①特開昭 51-124857

③公開日 昭51.(1976)10.30

②特願昭 50-49136

④出願日 昭50.(1975)8.24

審査請求 未請求 (全3頁)

序内整理番号 6639 4A

2126 33

6911 45

6911 45

⑤日本分類

72 B321.2

26(5)D12

26(5)D109

137C12

⑥Int.Cl²

B01F 7/02

C08a 63/22

B01J 1/00

リコールなどの液状物質とを連続的に攪和混合して反応缶などに供給するための装置として、押出機体の内部にスクリュ等の攪和移送機構を有する装置を使用することが既に提案されていて、そのホッパー側から粉体のテレフタル酸などを供給し、エチレングリコールなどの液状物質はシリンダバレルにその長手方向に複数個設けられた液状物質導入口を経て分散供給するようにすることが知られている。そして、反応缶に圧力がある場合には、ホッパー側には少量の、押出機先端には多くのエチレングリコールなどの液状物質を仕込むことによつて、この機構によつて原材料を加圧系へ送ることを可能としていた。しかし、このために、エチレングリコールなどの液状物質を仕込むために数多くの配管、弁等を必要とし、従つて、装置の複雑化することとを避けることができなかった。

そこで、本発明は従来提案されているこのような装置における欠点を除去した改良された粉体と液状物質との連続攪和供給装置を得ること

を、その目的とするものである。

以下、本発明をそのノ実施例を示す添付図面に基づいて説明する。

第1〜3図において、ノは押出機シリンダバレル、3はその基端部近くに設けられたテフタル酸等の粉体投入口、3は、それに隣接して投げられたエチレングリコール等の液状物質投入口、4はテフタル酸とエチレングリコールとを捏和・混合し、これらを一軸スクリュ部へ輸送するための二軸スクリュ部、5は二軸スクリュ部6において捏和・混合されたテフタル酸とエチレングリコールとの低粘度状態樹脂を圧力反応釜へ輸送するための一軸スクリュ部を示すものである。

本発明装置は以上のような構成を有するが、次にその作用を説明する。

テフタル酸とエチレングリコールとを、それぞれ独立した供給定量装置を使用して粉体投入口3及び液状物質投入口3を介してシリンダバレルノ内の二軸スクリュ部6に送り込む。二

(3)

スクリュ5の回転数を変化させることにより、供給量の変化に対しても、反応釜の内圧変化に対しても、十分シールして押出すことが可能となる。また、二軸スクリュ部6においては、捏和・混合だけを行ない、圧力のシールは行なわないので、常に軌線状態にある。それ故、テフタル酸とエチレングリコールとの供給口3、3は、二軸スクリュ部6に各ノ個ずつ設ければ充分となる。

このように、本発明においては、二軸スクリュ部においては、粉体と液状物質、例えば、テフタル酸とエチレングリコールとの捏和・混合だけを行なうので、常に軌線状態にあり、また、圧力のシールを行なわないので、エチレングリコールなどの液状物質の供給が二軸スクリュ部において簡単に行なわれ、従来のように、数多くの供給口を設ける必要がなく、従つて、配管弁の配置等が非常に簡略化される。

また、圧力のシールは一軸部スクリュ部だけで行なうため、反応釜の内圧が高く、しかも、例

軸スクリュ部6はテフタル酸とエチレングリコールとの捏和・混合を行ない、この混合体を一軸スクリュ部5へ定量輸送する。また、一軸スクリュ部5は二軸スクリュ部6から輸送されたテフタル酸とエチレングリコールとの捏和・混合されたものを、圧力のシールを行ないながら反応釜へ押込む。なお、この場合におけるスクリュ5、5の回転数は可変速として、反応釜の圧力の変化に対しても、スクリュ5、5の回転数を変速することにより追従できるようにするものとする。また、特に、反応釜の圧力が高いものに関しても、一軸スクリュ部5の長さを変化させることにより、あるいは、スクリュ5、5のみぞの深さを変化させることにより、シール効果を十分に上げることができ、

以上のようにして、本発明によると、粉体、例えば、テフタル酸と、液状物質、例えば、エチレングリコールとの供給量に変化しても、一軸スクリュ部5の長さ及びそのみぞ深さをシール圧に耐え得るだけの設計を行なつておけば、

(4)

例えば、テフタル酸及びエチレングリコールの供給量変動があつても、スクリュ回転数を変化させることにより追従することができ、あるいは、一軸スクリュ部の長さ、みぞ深さを変化させることによつても追従させることが可能となる。

以上のように、本発明によると、従来公知の装置におけるすべての欠点を除去した粉体と液状物質との連続捏和混合供給装置を提供することができ、

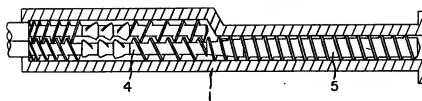
※ 図面の簡単な説明

第1図は本発明のノ実施例を示す縦断面図、第2図はその平面断面図、第3図は第1図のIII—III線断面図である。

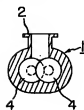
ノ・・シリンダバレル；3・・粉体投入口；3・・液状物質投入口；6・・二軸スクリュ部；5・・一軸スクリュ部。

特許出願人 株式会社日本製鋼所
代理人 曾 我 道 康

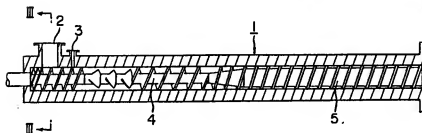
第2図



第3図



第1図



▲ 前記以外の発明者，代理人

(1) 発明者

住所 広島県広島市船越町西古谷 194-3
氏名 石 森 比 文

住所 広島県広島市船越町松石 1000-1
氏名 白 土 通

住所 広島県広島市船越町松石 3013-1
氏名 牧 原 樹

(2) 代理人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号
丸の内ビルディング 4階

氏名 (4811) 弁護士 小林 慶 男 